Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Würzburg.
Direktor: Professor Dr. J. Münch.

Die Kariesanfälligkeit bei Graviden.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

vorgelegt von

Karl-Hermann Meier
Zahnarzt
aus Lüneburg.

1940

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Berichterstatter:

Professor Dr. med. et Dr. med. dent. J. Münch.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter

und dem Andenken meines verstorbenen Vaters

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543516_0084

Ob man infolge der Schwangerschaft die Karies häufiger antrifft, ist eine Frage, die trotz zahlreicher Untersuchungen noch nicht geklärt ist. Von jeher hat man versucht, Ursache und Therapie dieser Erkrankung in der Mundhöhle zu erforschen. Die Aufgabe dieser Arbeit ist es, die Karies während der Schwangerschaft, rein klinisch betrachtet, zu behandeln. Namhafte Autoren haben sich eingehend mit der sogenannten Schwangerschaftskaries beschäftigt; es ist aber zu keiner einheitlichen Auffassung in Bezug auf das Entstehen der Erkrankung gekommen. In Fachkreisen stehen sich zwei Gruppen von Beobachtern gegenüber: die eine verneint Zusammenhänge, die andere sieht sie als feststehend an. Maßgebend zur Klärung der Frage ist die Statistik.

Türkheim hat durch theoretische Überlegungen sowie sorgfältige Auswertung der statistischen Daten gezeigt, daß kein Zusammenhang zwischen Karies und Schwangerschaft besteht. Er hat nämlich dargestellt, daß im Laufe des Lebens die Karieskurve ansteigt, daß sie etwa zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr am größten ist, daß also die Zunahme der Karies nicht etwa mit der Schwangerschaft, sondern mit dem Lebensalter zusammenhängt. Auch junge Männer und Frauen, die nicht schwanger werden, werden von Karies befallen. Nur wird während der Schwangerschaft oft eine größere Pause in der Behandlung gemacht, auch treten während dieser Zeit durch die allgemeine Umstellung des Körpers sehr viel mehr Schmerzen und Beschwerden im Zahnsystem auf. Durch einen falschen Schluß wird das Ansteigen der Karies zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre, eine Zeit, in die wohl die meisten Schwangerschaften fallen dürften, mit der Gravidität in Zusammenhang gebracht.

Starobinsky greift diese Fragen auf und teilt seine Beobachtungen über Zahnkaries bei Schwangeren und die Wasserstoffionenkonzentration in ihrem Speichel mit. Er hat 216mal erstmalig, zweitmalig und mehrmalig Schwangere im neunten Monat der Gravidität auf die Zahl der kariösen Zähne untersucht. Zur Kontrolle, ob die

Schwangerschaft oder das Lebensalter ausschlaggebend ist, wurden 150 Nichtschwangere — d. h. wohl Frauen, die bislang überhaupt noch nicht schwanger waren — untersucht. Aus den Untersuchungen geht hervor, daß die Zahl der kariösen Zähne bei Schwangeren nicht größer ist als bei Frauen, die noch nicht schwanger waren, und daß ferner die eventuell steigende Kariesanfälligkeit nicht mit der Schwangerschaft, sondern mit dem Lebensalter zusammenhängt.

Es wurden weiter bei über 100 Schwangeren in den verschiedenen Monaten der Gravidität die Reaktionen des Speichels nach der Indikatorenmethode von Michaelis gemessen. Wenn man berücksichtigt, daß der Neutralpunkt bei pH = 7,07 liegt, so zeigt sich, daß die Schwankungen in der Wasserstoffionenkonzentration des Speichels während der Gravidität so gering sind, daß irgendwelche Zusammenhänge zwischen saurem Speichel und sogenannter Schwangerschaftskaries wohl kaum vorhanden sind.

Zwei Eigenschaften des Speichels sind es, die, abgesehen von der rein mechanischen des Reinigens, zur Erhaltung der Zähne wesentlich beitragen. Vor allem seine säuretilgende Fähigkeit, also die Alkaleszenz, und dann seine antifermentative Wirkung, die sich in der Zerstörung der Spaltpilze äußert, welche sich auf den zwischen den Interdentalräumen zurückgehaltenen Speiseresten angesiedelt haben.

Da wir nun wissen, daß die Anfänge der Karies auf einen chemisch-parasitären Vorgang zurückzuführen sind, so muß, wenn auf irgendeine Weise das Entstehen der Karies durch Speicheleinwirkung verhindert werden soll, diese letztere nach diesen beiden Richtungen, also chemisch und parasitär, sich geltend machen. Der Speichel muß erstens, wie schon oben gesagt, die in den Mund eingeführten oder sich in diesem bildenden Säuren neutralisieren, d. h. unschädlich machen. Zweitens muß er antibakteriell wirken, d. h. er muß die zum weiteren Fortschreiten der Karies und zur Auflösung der harten Zahnsubstanzen unumgänglich notwendigen Mikroorganismen töten oder doch so in ihrer Lebensenergie beeinflussen, daß sie nicht imstande sind, ihre zerstörenden Eigenschaften vollständig und ungehindert zur Geltung zu bringen.

Mit Bödecker sind wir der Ansicht, daß der Speichel als solcher nicht die Ursache der Entkalkung bei Karies ist, sondern daß

gerade das Fehlen der Speichelberieselung an Retentionsstellen die Säureansammlung und damit die Entkalkung begünstigt.

Es ist festgestellt worden, daß die Wasserstoffionenkonzentration der Speichelflüssigkeit im allgemeinen keiner Erniedrigung, z. B. durch alkalische Pflegemittel, bedarf, da sie für die Karies einleitende Zahnentkalkung keine wesentliche Bedeutung hat. Dagegen ist es kariesprophylaktisch günstig, die Speichelberieselung der Zähne durch Reizspeichelanregung zu verstärken.

Da nun die Wasserstoffionenkonzentration während der Gravidität wie gesagt kaum Schwankungen unterworfen ist, wird die sogenannte Schwangerschaftskaries wohl auch in keinen Beziehungen hierzu stehen.

Nach Lukomsky ist die heute vorhandene Entartung der Zähne besonders auf die außerordentliche Aufbereitung unserer Nahrung zurückzuführen. Die stärker werdende allmähliche Verdrängung des Roggenbrotes durch das Weizenbrot ist eine bekannte Tatsache. Der Ausspruch, je weißer das Brot — desto schlechter die Zähne, schießt zwar weit über das Ziel hinaus, aber man kann ihn nicht ganz leugnen. Durch falsche Ernährung während der Schwangerschaft schädigt die Mutter nicht nur ihre eigenen Zähne, sondern auch das Zahnsystem ihres werdenden Kindes. Zur Hebung der Widerstandsfähigkeit des Zahnsystems bei Mutter und Kind ist die Zufuhr von Vitamin D häufig am Platze in Form des Präparates Vigantol. Die Vigantolzufuhr während der Gravidität birgt für Mutter und Nachkommenschaft aber gewisse Gefahren, wenn es zu einer Überdosierung kommt. Es kann dann zu Organveränderungen und Kalkablagerung in der Leber kommen, eine Beobachtung, die außerhalb der Schwangerschaft bisher nicht gemacht wurde. Man muß also bei der Verabreichung von Vigantol an schwangere Frauen vorsichtig sein mit der Dosierung.

Temesvàry vertritt den Standpunkt, daß ein Teil der pathologischen Veränderungen der Zähne und der Mundschleimhaut während der Schwangerschaft endokrin bedingt ist. Er behauptet, daß Odontalgien ähnlich den Schwangerschaftsneurosen bei ganz gesunden Zähnen während der Schwangerschaft auftreten.

Biro hat bei 200 Wöchnerinnen am 7. Tag post partum die Zähne untersucht und festzustellen versucht, in wieviel Zähnen der

kariöse Prozeß in den letzten 9 Monaten begonnen haben kann, und zum Vergleich die Zahnverhältnisse von 100 Nulliparae herangezogen. Dies hat er festgestellt aus der Größe der Kavität, der Färbung, der Konsistenz der Pulpadecke, dem Verhalten der Pulpa und der Anamnese. Bei diesem allerdings recht subjektiven Verfahren ist er zu dem Ergebnis gelangt, daß die Gravidität als solche keinerlei Einfluß auf die Frequenz der Karies übe; daß weder nach einmaliger noch nach wiederholt durchgemachter Schwangerschaft die Kariesfrequenz eine höhere sei als sie der entsprechenden Altersstufe zukomme. Die Kariesfrequenz steigt von der ersten Gravidität angefangen mit jeder folgenden nur in dem Maße, als die Frau älter wird. Nach Biros Berechnungen nimmt die Karies bei Nulliparae mit steigendem Alter im selben Grade zu, wie bei Erst-, Zweit-, und Mehrgebärenden. Er resümiert: „Auf Grund dieser übereinstimmenden Resultate leugne ich jedweden unmittelbaren Zusammenhang zwischen der Gravidität und der Karies".

Siefart hat die Zähne von 600 Wöchnerinnen untersucht. Er teilt diese nach dem Alter in drei Klassen und hat gefunden, daß die älteren Wöchnerinnen mehr schlechte Zähne haben als die jüngeren. Siefart verfügt über das dreifache Material wie Biro. Er hat aber keinerlei Kontrolluntersuchungen bei Nulliparae angestellt und bleibt den Beweis schuldig, daß diese Zunahme der Karies Folge des höheren Lebensalters, nicht aber der Gravidität ist.

Die Mehrzahl dieser Autoren steht also auf dem Standpunkt, daß es eine spezifische Schwangerschaftskaries nicht gibt. Lediglich Temesvàry, der innersekretorische Vorgänge während der Gravidität verantwortlich macht, steht vereinsamt da.

Die Untersuchungen Biros und Siefarts können beide als beweisend nicht gelten, wen auch Biros Untersuchungen viel Interessantes bieten. Die Entscheidung, ob eine Karies älter als drei Monate ist oder nicht, dürfte meist nicht zu fällen sein. Andererseits kann gerade bei dem häufig erwähnten rapiden Verlaufe der Karies in der Gravidität eine rezente Karies schon weiter fortgeschritten sein als eine länger bestehende unter normalen Verhältnissen. Das sind sehr gewichtige Fehlerquellen, die diese Untersuchungen ihrer Beweiskraft berauben. Beweiskräftige Untersuchungen müßten in der Weise vorgenommen werden, daß eine größere Anzahl von Frauen von

dem Augenblick ab, wo ihre Schwangerschaft diagnostizierbar ist, in ständiger, vielleicht vier- bis sechswöchentlicher Beobachtung, teils mit, teils ohne Sanierung ihrer Mundverhältnisse wäre. Die Schwierigkeit dieser Untersuchungen liegt nur in der Beschaffung des notwendigen Materials, weshalb wir auch auf diese Untersuchungen zur Zeit verzichten müssen. Bis solche Untersuchungen vorliegen, wird man sich wohl auf die Beobachtungen derjenigen Autoren verlassen müssen, die eine Prädisposition zur Karies bei Graviden beobachtet zu haben glauben.

Als zwei Gruppen kann man die Schädlichkeiten unterscheiden, die von außen an die Zähne herantreten, und diejenigen, die direkt durch den veränderten Stoffwechsel bedingt sind. Die Störungen des Stoffwechsels lassen sich wieder in solche trennen, die den allgemeinen Stoffwechsel betreffen, und in solche, die speziell zu den Stoffwechselvorgängen der Zähne und ihnen nahestehenden Knochen Bezug haben.

Zunächst seien die allgemeinen Störungen erwähnt.

Terrier spricht von Veränderungen der Verdauungs- und Harnorgane, die Störungen der Ernährung der Gewebe im allgemeinen, der Knochen und Zähne im besonderen herbeiführen.

Kronfeld spricht von allgemein gesteigertem Stoffwechsel und veränderten Zirkulationsverhältnissen.

Siefart legt Wert auf die herabgesetzte Durchblutung der übrigen Organe zugunsten des Uterus.

Man sieht, daß alle diese Ansichten sich in recht allgemeinen Ausdrücken bewegen und im Grunde genommen wohl nur sagen, daß die Gravida den sonst noch einwirkenden Schädlichkeiten gegenüber eine verminderte Widerstandsfähigkeit besitzt.

Als Nächstes sei die Veränderung des Stoffwechsels der Zähne selbst erwähnt.

Coles gibt eine Verminderung in der Zufuhr von erdigen Salzen neben einer Kalkabsorption an.

Kirk schreibt: „Die Ursache dieser Verschlechterung der Zahnsubstanz während der Schwangerschaft besteht ohne Zweifel darin, daß zu dieser Zeit dem Körper der Mutter zuviel Kalksalze entzogen werden, welche zur Knochenbildung des Foetus beitragen müssen".

Galippe nimmt eine Verarmung des Zahngewebes an Kalksalzen an, und Port spricht von einem Abbau von Kalksalzen für den Foetus.

Aus den Meinungen dieser vier Autoren geht hervor, daß dem Körper der Mutter während der Gravidität Kalk entzogen wird, der zur Knochenbildung des Foetus beitragen muß.

Feiler sieht die Annahme einer sauren Reaktion des Speichels als unzulänglich und unsicher an.

Nach Danforth ist der veränderte Speichel während der Schwangerschaft von größerem Einfluß auf die Zerstörung der Zähne als der Kalkbedarf des Foetus.

Aber abgesehen von der veränderten Reaktion des Speichels Gravider gibt es noch Zustände in der Schwangerschaft, die zu einer Ansammlung sauer reagierender Produkte in der Mundhöhle führen. Es kommt nämlich zu einem Ausstoß saurer Massen aus dem Magen durch die Mundhöhle nach außen, die nicht ohne Einfluß auf die Zähne sind.

Nach den Beobachtungen von Kirsch haben 40 Schwangere in 6 Monaten 3,32 Zähne pro Patient verloren, während durch Kalkgaben bei Kontrolluntersuchungen nur 1,75 Zähne verloren wurden. In engem Zusammenhange mit diesen immerhin noch umstrittenen Problemen steht die Tatsache, daß zu einer bestimmten Zeit im Leben des Individuums die Erkrankung plötzlich stärker einsetzt, um dann den Träger auf längere Zeit zu verlassen. Es ist eine klinische Erfahrung, daß die Karies vor allem eine Erkrankung der Jugend ist. Türkheim konnte statistisch nachweisen, daß das Hauptkontingent von 500 Untersuchten beiderlei Geschlechtes zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre war; es ist möglich, daß es sich hier um Beziehungen zur inneren Sekretion handelt. Da die meisten Schwangerschaften wohl mit dieser Spanne zeitlicher Disposition zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre zusammenfallen, von der Disposition wird in gleichem Maße das männliche Geschlecht betroffen, sieht Türkheim hierin eine zwangslose Erklärung für das Zustandekommen der sogenannten Schwangerschaftskaries.

Aber wenn wir auch, was das klinische Bild anbelangt, nicht von spezifisch in der Zeit der Schwangerschaft auftretenden Mund- und Zahnkrankheiten sprechen können, so ist doch gerade in dieser Zeit

das Auftreten neuer Erkrankungen der Mundhöhle und die Verschlimmerung bereits bestehender ein häufiges Vorkommnis. Daß die Karies in dem Mund einer Graviden auffallend schnelle Fortschritte macht, wird von fast allen Zahnärzten und auch Gynäkologen als feststehende Tatsache angenommen. Exakte Untersuchungen gibt es wenig.

Ich habe versucht, auf Grund von ungefähr 100 Untersuchungen, die in der Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg gemacht wurden, mir einige Klarheit über die Kariesanfälligkeit bei Graviden zu verschaffen. Bei den angestellten Nachforschungen berücksichtigte ich außer der Ernährung und der Anzahl der Schwangerschaften noch die soziale Lage, die Zahn- u. Mundpflege und überstandene Krankheiten. Die Untersuchungen hätten zahlenmäßig zwar umfangreicher gestaltet werden können, ich habe es jedoch für wichtiger gehalten, bestimmte Volksschichten zu untersuchen, um feststellen zu können, wie hier die Zahn- und Mundkrankheiten verteilt sind. Besonderen Wert habe ich dabei auf die Berücksichtigung der Ernährung gelegt. Ich stieß hierbei auf einige Schwierigkeiten, da die Patientinnen ihre Berichte hierüber nur ungern machten.

Weiterhin hielt ich Angaben über die Anzahl der Schwangerschaften für notwendig, da während der zweiten und dritten Gravidität die Zahnbeschwerden am häufigsten waren.

Die Umgebung, in der die Patientinnen aufwuchsen, den Beruf des Vaters, die Zahl der Geschwister, mit anderen Worten die ganze soziale Lage, habe ich ebenfalls für wichtig gehalten. Auch hier hatte ich gegen einige Schwierigkeiten anzukampfen, denn die Patientinnen sprachen oft nicht gern darüber. Ich glaube aber nicht, daß man mir die sozialen Verhältnisse falsch geschildert hat.

Dann hielt ich noch Angaben über die Zahn- und Mundpflege für wissenswert, da gerade diese bei vielen der von mir untersuchten Frauen sehr zu wünschen übrig ließ.

Weiter fragte ich nach überstandenen oder gegenwärtigen Krankheiten, um einen Anhaltspunkt für etwaige Fehler im Zahnsystem zu haben.

Es fiel mir bei meinen Untersuchungen auf, daß oft zur Zeit der zweiten und dritten Gravidität tiefe Zerstörungen an den Zähnen

auftraten. Ich habe den Mundbefund von der ersten bis zur achten Gravidität bei Frauen aufgenommen und keinen einzigen Fall gefunden, wo das Gebiß nie von Karies befallen worden war. Dieses besagt aber wenig, denn ein Gebiß, das völlig kariesfrei ist, kommt auch bei Männern und bei Frauen, die nicht gravid waren, selten vor. Daß die Karies während der zweiten und dritten Gravidität besonders häufig auftritt ,wird verständlicher, wenn man berücksichtigt, daß diese Schwangerschaften ja oft in die Zeit zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre fallen, in der die Karies bekanntlich am häufigsten ist. Im folgenden will ich über meine Untersuchungsergebnisse zusammenfassend berichten. Um den Gesamtüberblick nicht zu erschweren, werde ich nur einige charakteristische Fälle herausgreifen.

Frau Sch. Helene ist 36 Jahre alt und als Tochter eines Maurermeisters auf dem Lande aufgewachsen. Ihr allgemeiner Körperzustand ist gut. Es handelt sich bei ihr um die vierte Gravidität. An Krankheiten hat sie außer einem Gallenleiden nach ihrer Angabe nichts gehabt. Die Frau arbeitet viel in der Landwirtschaft und ißt angeblich viel Gemüse und wenig Fett. An eine regelmäßige Mundpflege ist sie nicht gewöhnt. Der Mundbefund ergibt, daß die Molaren im Ober- und Unterkiefer entweder zerstört sind oder bereits fehlen. Von den Prämolaren sind nur 2 erhalten und zwar im Unterkiefer. Die übrigen Zähne befinden sich ebenfalls nicht alle in gesundem Zustand. Die Patientin gibt an, daß die Zähne während der 4 Schwangerschaften allmählich brüchig geworden sind, und daß die Zerstörung daraufhin eingetreten ist. Sie will dabei wenig Schmerzen verspürt haben. Außerdem klagt sie über Zahnfleischblutungen. Bei weiterer Nachfrage gibt sie aber zu, daß ihre Zähne sich auch schon früher in keinem guten Zustande befanden.

Die Patientin G. Gertraud, 47 J. alt, ist in nicht ganz guter Körperverfassung. Es sind noch 3 Geschwister vorhanden. Die Mutter und 2 Geschwister sind an Tuberkulose gestorben. Sie selbst ist auf dem Lande und in der Kleinstadt aufgewachsen, wo ihr Vater als Maurermeister tätig war. Angeblich ißt sie wenig Fleisch. Die Frau hat die IV. Gravidität überstanden und behauptet, daß während der

dritten Schwangerschaft eine Zerstörung an den Zähnen auftrat. Es sind im Laufe der Zeit soviel Zähne entfernt worden, daß die Anfertigung einer Prothese notwendig wurde. Während der letzten Gravidität hatte die Patientin überhaupt keine Beschwerden; nach der ersten will sie jedoch 2 Zähne verloren haben. Auf weitere Fragen erklärt die Frau, daß sie zwar mehrere Zähne während der Schwangerschaften verloren hat, daß aber auch schon vorher einige Zähne entfernt worden sind.

Bei der 26jährigen Patientin G. Maria konnte folgendes festgestellt werden: Es sind noch 7 Geschwister vorhanden. Sie hat keinerlei ernsthafte Krankheiten gehabt. Die körperliche Verfassung ist nicht ganz gut. Ihre Nahrung besteht aus wenig Fleisch, dafür aber mehr aus Hülsenfrüchten, Gemüse, Kartoffeln und Brot. Sie selbst war bei einem Friseur beschäftigt und ist auf dem Lande und in der Kleinstadt aufgewachsen. Die Patientin befindet sich in der ersten Gravidität. Sie hatte schon vor der Schwangerschaft Zahnbeschwerden, die sich jedoch dann verstärkten. Im Oberkiefer fehlen die zweiten Molaren, die übrigen Mahlzähne und Prämolaren haben Füllungen oder sind kariös. Im Unterkiefer fehlt nur $\frac{|}{|\,6}$. Sonst ist der Zustand derselbe. In diesem Falle zeigt sich, daß schon vor der ersten Gravidität eine ziemliche Zerstörung der Zähne eingetreten ist. Die kariösen Zähne werden im Laufe der Zeit der Zange verfallen, da die Gravida das Aufsuchen eines Zahnarztes immer hinausschiebt.

Frau G. Therese ist 35 Jahre alt und zum sechsten Male gravid. Als Tochter eines Tünchers ist sie auf dem Lande aufgewachsen. Die Hauptnahrung bestand in Kartoffeln und Gemüse. Sie hat noch 4 Geschwister und war meist im Haushalt tätig. Ihr Körper ist etwas abgemagert, von schweren Erkrankungen ist die Patientin jedoch verschont geblieben. Sie gibt an, daß während der ersten Schwangerschaft schon eine Zerstörung an ihren Zähnen auftrat, die dann während der zweiten und dritten Gravidität einen größeren Umfang annahm und zum Abbrechen einiger Zähne führte. Bis zu der sechsten Schwangerschaft bemerkte die Patientin, daß ihre Zähne schlech-

ter wurden. Im Oberkiefer fehlen die 4 Mahlzähne, im Unterkiefer sieht es nicht viel besser aus. Auf Nachfragen erklärt sie, daß ihr Gebiß auch schon kariös war, bevor sie das erste Kind empfing. Es ist bemerkenswert, daß hier starke Zerstörungen in dem Gebiß einer Frau auftreten, deren Ernährung vor allem in der Jugend hauptsächlich aus Kartoffeln, Brot und Gemüse bestand. Wahrscheinlich hätte die Karies auch dann ihre Zerstörungen angerichtet, wenn die Frau nicht gravid geworden wäre.

Ich möchte noch einige weitere Fälle anführen, um zu zeigen, inwiefern Zusammenhänge zwischen Kariesanfälligkeit und Graviditat vorhanden sind.

Frau Z. Maria, 31 Jahre alt, ist auf dem Lande groß geworden und hat noch 6 Geschwister. Sie ißt viel Fleisch, daneben aber auch Gemüse. An eine regelmäßige Zahnpflege ist sie nicht gewöhnt. Der Körperzustand ist als gut zu bezeichnen. — Die Patientin hat die zweite Schwangerschaft bereits überstanden. Während der ersten Gravidität mußten 2 Zähne entfernt werden, bei der zweiten hat sie überhaupt keine Zerstörungen durch Karies bemerkt. Die Frau war schon vor der ersten Schwangerschaft in zahnärztlicher Behandlung. Die beiden Extraktionen hätten auch ohne Eintritt der Graviditat vorgenommen werden müssen, da die Zerstörung der Zähne schon vorher stattfand.

Frau St. Ursula, 22jährig, ist als Tochter eines Gastwirts in der Großstadt geboren, wo sie auch aufwuchs. Sie hat 2 Geschwister und befindet sich in gutem körperlichen Zustand. Die Nahrung setzt sich hauptsächlich aus Fleisch, Gemüse, Kartoffeln und Obst zusammen. Eine gute Zahnpflege ist festzustellen. An Krankheiten hat die Patientin nur Masern und Keuchhusten gehabt. Sie befindet sich in der zweiten Gravidität und hat während der beiden Schwangerschaften keine Zahnbeschwerden gehabt und auch keine Zerstörungen festgestellt. Auch Zahnfleischblutungen sind nicht in verstärktem Maße aufgetreten. Das Gebiß ist in sehr gutem Zustande. Im Oberkiefer ist überhaupt keine Karies festzustellen. Im Unterkiefer ist lediglich der $\frac{|}{|\,6}$ kariös. Leider kann die Patientin nicht angeben, wie lange

die Karies schon besteht. Wenn sie erst während der Schwangerschaft aufgetreten ist, so besagt dieses nichts, denn unter normalen Umständen hätte der Zahn ebenso kariös werden können. Im übrigen spricht der gute Zustand des Gebisses dafür, daß es durch die beiden Schwangerschaften keinen Schaden erlitten hat.

Frau K. Anna wurde als Tochter eines Landwirts 1899 geboren. Sie ist auf dem Lande mit noch 3 Geschwistern groß geworden. Ihr Allgemeinzustand ist genügend, die Mundpflege dagegen schlecht. Die Hauptnahrung besteht aus Gemüsen, Hülsenfrüchten, Obst und wenig Fleisch. — Die Zähne waren bei der Patientin schon immer sehr schlecht. Sie hat die V. Gravidität überstanden. Besondere Beschwerden sind von ihr nicht bemerkt worden. Zahnfleischblutungen waren auch schon früher vorhanden. Nach der zweiten Gravidität wurden 2 Zähne entfernt. Im Oberkiefer trägt sie eine totale Prothese; im Unterkiefer fehlen sämtliche Molaren. Auch wenn die Patientin keine Schwangerschaft durchgemacht hätte, hätte sie eine Prothese tragen müssen, da sie angibt, daß ihr Gebiß sich schon früher in schlechtem Zustand befand.

Der größte Teil der Patientinnen ist auf dem Lande aufgewachsen. Es wird allgemein behauptet, daß die Landbevölkerung weniger anfällig als die städtische ist. Daß es auch hierbei Ausnahmen gibt, beweist der angeführte Fall der Patientin, die in der Großstadt aufgewachsen ist und auch jetzt noch wohnt und trotzdem ein sehr gut erhaltenes Gebiß besitzt.

Es handelt sich bei den von mir angeführten Graviden nicht um Ausnahmefälle, sondern etwas ähnliches habe ich bei den meisten von mir Untersuchten festgestellt. Ob nun die Zerstörungen tiefgehender oder oberflächlicher Natur waren, man konnte nie beweisen, daß diese Schäden durch die Gravidität hervorgerufen worden waren. Es ließ sich auch kein direkter Zusammenhang mit der Schwangerschaft feststellen. Die angebliche Kariesdisposition während der zweiten und dritten Gravidität steht im Zusammenhang mit der zeitlichen Disposition für Karies, die ja zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre liegt. Es gibt jedoch einige Faktoren, die gerade während der Schwangerschaft, wo ja der ganze Organismus

geschwächt ist, die Karies begünstigen. Hier ist vor allen Dingen die Ernährung zu erwähnen. Unsere heutige Nahrung ist viel zu weich und zu künstlich. Daß diese falsch zubereiteten Nahrungsmittel dann während der Gravidität zu größeren Störungen im Körper führen als bei einem ungeschwächten Organismus, ist ohne weiteres verständlich. Die Schwangerschaft verlangt natürliche Kost, zu der auch das Vollkornbrot, grüne Salate und Obst und Gemüse gehören. Die gegenwärtige Ernährungsform besteht noch nicht lange. Unsere Vorfahren lebten anders als wir und waren deswegen auch wesentlich widerstandsfähiger. Eine gesunde Kost muß natürlich und so wenig wie möglich verändert sein, damit sie nicht ohne Kauen heruntergeschlungen werden kann. Bei einer der Gravidität angepaßten Ernährung würde es bestimmt nicht zu so verheerenden Zerstörungen der Zähne kommen, wie es bei den von mir untersuchten Patientinnen häufig der Fall war.

Es gibt noch einige andere Faktoren, die eine ebenfalls nicht untergeordnete Rolle spielen. Hier ist die Zahn- und Mundpflege zu erwähnen, die gerade während der Schwangerschaft besonders notwendig ist. Es erfolgt wie schon erwähnt während der Gravidität oft ein Ausstoß saurer Produkte aus dem Magen. Dadurch, daß der Zahnschmelz wiederholt mit Säuren in Berührung kommt, kann er leicht geschädigt werden, und somit können günstige Voraussetzungen für die Karies geschaffen werden. Auf Anfragen bei meinen Patientinnen bekam ich sehr oft die Antwort, daß sie zu einer gründlichen Zahn- und Mundpflege keine Zeit hätten. Es ist verständlich, daß unter diesen Umständen die Karies stark um sich greifen kann.

Schönbeck stellte genaue mikroskopische Untersuchungen über die Grundsubstanz einzelner Zahnpasten an und fand, daß sie den Ansprüchen, die man an eine gute Zahnpaste stellen muß, keineswegs vollkommen genügten. Er verlangt von einer guten Paste, daß das Korn möglichst klein sei, das Material keine scharfen Kanten aufweise und der Putzkörper gleichmäßig verteilt sowie nicht zu hart sei. In gewissem Sinne kommt für die Reaktion des Speichels auch das Zahnputzmittel in Betracht, das unter Umständen dessen Reaktion ändern kann.

Rodriguez empfiehlt mehr ein saures als ein alkalisches Mittel, da hierdurch eine höhere alkalische Speichelsekretion angeregt wird. Diese sei dann mehr imstande, der Säurebildung im Munde entgegenzuarbeiten. Münch weist darauf hin, daß durch eine dauernde Mundhygiene die Verhältnisse in der Mundhöhle weitgehend gefördert werden. Durch geeignete Putzmittel und Mundwässer können diese noch wesentlich unterstützt werden. Er empfiehlt eine Bürstenform, welche eine schwach gekrümmte Putzfläche mit sägeartig gezahnten Borstenteilen besitzt, und warnt vor dem Gebrauch von Putzmitteln, die grobkörnige und kantige Substanzen enthalten.

Manche Autoren setzen sich für eine zahnärztliche Betreuung der werdenden Mutter ein. In vielen Volkskreisen herrscht nämlich der Glaube, daß Zahn- und Mundbeschwerden eben mit zur Schwangerschaft gehören. Dieser Ansicht muß energisch entgegengetreten werden, da die Schwangerschaft kein pathologischer sondern ein physiologischer Vorgang ist. Aus diesem Grunde darf der Körper auch keinen Schaden dabei erleiden. Wenn nun aber trotzdem Schmerzen und Beschwerden auftreten, so muß man dafür sorgen, daß der Ausbruch dieser Erkrankung möglichst verhindert wird. Nach Aussage der von mir untersuchten Patientinnen hat die Karies während der Schwangerschaft bis zur III. Gravidität zugenommen. Durch rechtzeitige Behandlung des betreffenden Zahnes kann das Fortschreiten der Karies verhindert werden. Daneben darf vor allen Dingen eine innere Behandlung nicht vergessen werden. Der werdenden Mutter müssen Kalkpräparate, Vitamine und eine zweckentsprechende Ernährung empfohlen werden. In gewissem Maße trägt der Arzt die Verantwortung für die Gesunderhaltung der Zähne, da er zuerst die Behandlung der Schwangeren übernimmt. Danforth schickt daher in seiner Praxis jede werdende Mutter zum Zahnarzt. Nach ihm ist der veränderte Speichel von größerem Einfluß auf die Zerstörung der Zähne als der Kalkbedarf des Fetus. Durch geeignete Mundbehandlung und Verschreiben einer kalkhaltigen Diät will er diesen Schäden begegnen. Von mancher Seite wird die Ansicht vertreten, daß während der Schwangerschaft keine Zahnbehandlung vorgenommen werden darf. Gerade das Gegenteil ist notwendig. Viele Geburtshelfer bestätigen, daß Zahnbehandlun-

gen bei Schwangeren völlig ungefährlich sind bei sachgemäßer Ausführung. Meistens sind auch Extraktionen nicht gefährlich.

Türkheim, der sich besonders mit der Kariesanfälligkeit der Graviden beschäftigt hat, ist zu folgenden Deduktionen gekommen, die gegen das Vorhandensein der sogenannten Schwangerschaftskaries sprechen. Aus zwei Prämissen ist ein falscher Schluß gezogen worden, und zwar

„1. Die Disposition zur Karies ist abhängig vom Kalkgehalt des Schmelzes. Über diese Zusammenhänge wissen wir aber wenig, und das, was bekannt ist, spricht gegen die Richtigkeit dieser Prämisse.

2. Der zum Aufbau des Foetus nötige Kalk wird dem mütterlichen Zahn entzogen, Zement und Dentin kommen kariesätiologisch nicht in Betracht, sondern nur der Schmelz. Wenn Kalksalze aus dem Schmelz abgebaut werden können, so müssen sie auch wieder angebaut werden können, ob auf dem Wege Dentinschmelz oder Speichelschmelz, ist hier von sekundärer Bedeutung. Daß derartige Beziehungen zwischen Schmelz und Speichel bestehen müssen, läßt sich allerdings noch nicht anders als per exclusionem beweisen. So erscheint also auch der Schluß, ergo gibt es eine Schwangerschaftskaries, bisher unbewiesen."

Das Problem der Kariesverhütung, mit dem sich besonders auch McCollum, Simons und Walkhoff beschäftigt haben, ist also in erster Linie ein Ernährungsproblem, und insbesondere Walkhoff hat das experimentell zu beweisen versucht. Wild sagt mit Recht, daß die Ernährung in doppelter Hinsicht wirksam sein soll. In bezug auf die richtige Auswahl der Nahrung hinsichtlich der Zahnbildung als Erhöhung der Resistenz, für die fertigen Zähne als Verminderung der Aggression. Wenn daher die Kariesprophylaxe in der Hebung der Kariesresistenz durch zweckmäßige Ernährung (Vitaminzufuhr!) bei der werdenden Mutter und dem Kinde besteht, so würden wir uns aber einer Überschätzung dieser sicherlich wichtigen Vorbeugungsmaßnahme schuldig machen, wollten wir die Zahn- und Mundpflege und die frühzeitige Behebung der Kariesdefekte für überflüssig halten. „Keiner dieser 3 Faktoren

darf beim Kulturmenschen vernachlässigt werden oder gar ausfallen, wenn sein Gebiß möglichst widerstandsfähig sein soll."

Viele der von mir untersuchten Patientinnen gaben zu, daß sie ihre Ernährung und auch ihre Mundpflege nicht den besonderen Umständen angepaßt hätten. Oft waren sie sich gar nicht darüber klar, daß eine Zufuhr von Vitaminen in Form von Gemüsen und Salaten während der Schwangerschaft besonders notwendig ist. Wenn die finanziellen Mittel es erlaubten, wurde viel Fleisch und Wurst gegessen. In einigen Fällen wurde prophylaktisch Kalk genommen, der Erfolg war jedoch nicht groß.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß man wohl von der Meinung einer spezifischen Schwangerschaftskaries abgekommen ist. Die während dieser Zeit besonders häufige Karies ist hervorgerufen durch eine Reihe von Faktoren, deren Wirkung noch vergrößert wird, durch die während der Schwangerschaft sehr geschwächten Abwehrkräfte der werdenden Mutter.

Zum Schlusse meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Professor Dr. M ü n c h für die Überlassung des Themas und Übernahme des Referates, sowie für seinen freundlichen Rat während der Anfertigung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Ferner danke ich Herrn Professor Dr. C. J. G a u ß für seine freundliche Unterstützung und für die Beschaffung der Patientinnen.

Verzeichnis der benutzten Schriften.

Türkheim: Cariesforschung. Misch VI_1.

— Cariesforschung. Misch I_1.

Rosenstein: Die Erkrankung der Mundorgane in der Schwangerschaft. Dtsche. Mon. f. Z. 1913, Jhg. 31.

Münch: Klinik der konservierenden Zahnheilkunde.

Michel: Der Speichel als natürlicher Schutz gegen Caries. Dsche. Mon. f. Z. 1901.

Scholle, Meinolf: Beitrag zur Eignung verschiedener Zahnpasten. Dtsche. Mon. f. Z. 19. Jahrgang.

Herrenknecht-Scheidet: Mundhygiene. Misch V_1.

Rodriguez, R.: Abhandlung über den Speichel. Misch III_2.

Kranz, P. P.: Klinische Zahnheilkunde und ihre Grenzgebiete. 1934.

Stratz: Untersuchungen der Säurewerte des Speichels. Misch IX_2.

Sichler: Gesunde Kost — gesunde Menschen. Leo-Werke Dresden.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. 1934.

Möller, O.: Lehrbuch der Pharmakologie für Zahnärzte.

Stein-Hinck: Speichelreaktionen in der Mundhöhle. Misch VII_2.

Lebenslauf.

Am 16. November 1915 wurde ich als Sohn des verstorbenen Schlachtermeisters Julius Meier und seiner Gattin Elisabeth, geb. Surke, in Lüneburg geboren. Nach vierjähriger Vorbildung besuchte ich das dortige Realgymnasium, wo ich im Februar 1935 das Zeugnis der Reife erhielt. Daraufhin wandte ich mich dem Studium der Zahnheilkunde zu, das ich in Hamburg verbrachte. Nach dort im Sommer 1937 bestandenem Vorexamen war ich in Würzburg immatrikuliert. Hier erhielt ich im Oktober 1939 die Approbation als Zahnarzt.

Ehrenwörtliche Erklärung.

Ich bestätige hierdurch ehrenwörtlich, daß ich die Arbeit selbständig verfaßt und keine andere Literatur als die angegebene benutzt habe.

Karl-Hermann Meier.